

**RANCANG BANGUN MESIN PEMERAS KELAPA PARUT
MENJADI SANTAN SISTEM *SCREW PRESS* KAPASITAS 30KG**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana S1 Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah Malang**



Handika Irwansyah

NIM : 201210120311135

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2019

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
RANCANG BANGUN MESIN PEMERAS KELAPA PARUT MENJADI SANTAN
SISTEM SCREW PRESS KAPASITAS 30KG

Diajukan kepada :

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana (S1) Teknik Mesin

Program Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik Mesin

Oleh :

Handika Irwansyah

201210120311135

Dosen Pembimbing I



Budiono, S.Si, MT.
NIP.108.9603.0336

Dosen Pembimbing II



Ir. Ali Mokhtar, MT.
NIP.108.9109.0234

Diterima dan Disetujui

Pada tanggal 23 Maret 2019

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Universitas Muhammadiyah Malang



MURJITO ST, MT.
NIP.108.9404.0313



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK

Jurusan : Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Elektro,
Teknik Industri, D3 Elektronika, Teknik Informatika
Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 – 21 Psw. 127
Fax. (0341) 460782 Malang 65144

LEMBAR KONSULTASI / ASISTENSI

Nama : HANDIKA IRWANSYAH
No. Induk : 201210120311135
Judul : RANCANG BANGUN MESIN PEMERAS KELAPA PARUT
MENJADI SANTAN SISTEM SCREW PRESS KAPASITAS 30KG

Pembimbing I : Budiono, S.Si, MT.

NO	Catatan Asistensi	Paraf
1	Persetujuan Judul TA	
2	Konsultasi BAB I	
3	ACC BAB I	
4	Konsultasi BAB II	
5	ACC BAB II	
6	Konsultasi BAB III	
7	ACC BAB III	
8	Konsultasi BAB IV	
9	ACC BAB IV	
10	ACC BAB V	

Mengetahui :
Ketua/Sekretaris Jurusan Teknik Mesin

(Murjito ST, MT)

Dosen Pembimbing I

(Budiono, S.Si, MT)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK

Jurusan : Teknik Mesin, Teknik Sipil, Teknik Elektro,
Teknik Industri, D3 Elektronika, Teknik Informatika
Jl. Raya Tlogomas No. 246 Telp. (0341) 464318 – 21 Psw. 127
Fax. (0341) 460782 Malang 65144

LEMBAR KONSULTASI / ASISTENSI

Nama : HANDIKA IRWANSYAH
No. Induk : 201210120311135
Judul : RANCANG BANGUN MESIN PEMERAS KELAPA PARUT
MENJADI SANTAN SISTEM SCREW PRESS KAPASITAS 30KG

Pembimbing II : Ir. Ali Mokhtar, MT.

NO	Catatan Asistensi	Paraf
1	Persetujuan Judul TA	
2	Konsultasi BAB I	
3	ACC BAB I	
4	Konsultasi BAB II	
5	ACC BAB II	
6	Konsultasi BAB III	
7	ACC BAB III	
8	Konsultasi BAB IV	
9	ACC BAB IV	
10	ACC BAB V	

Mengetahui :
Ketua/Sekretaris Jurusan Teknik Mesin

(Murjito ST, MT)

Dosen Pembimbing II

(Ir. Ali Mokhtar, MT)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Handika Irwansyah
NIM : 201210120311135
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Instansi : Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa tugas Akhir saya yang berjudul **“Rancang Bangun Mesin Pemeras Kelapa Parut Menjadi Santan Sistem Screw Press Kapasitas 30Kg”** adalah bukan karya tulis orang lain, dari sekripsi yang sudah dipublikasikan/ atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di Universitas Muhammadiyah Malang atau instansi manapun, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah saya sebutkan sumbernya sebagaimana mestinya.

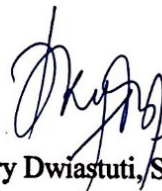
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Koordinator
Plagiasi



M. Irkham Mamungkas, ST., MT

Koordinator
Naskah Publikasi



Ary Dwiastuti, S. Pd

Malang, 14 Mei 2019
Yang Menyatakan



Handika Irwansyah

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang memberikan nikmat kesehatan dan kemudahan bagi hambanya, sehingga skripsi dengan judul **“Rancang Bangun Mesin Pemas Kelapa Parut Menjadi Santan Sistem *Screw Press* Kapasitas 30kg”** dapat diselesaikan.

Seiring dengan penyusunan skripsi ini, terdapat hambatan dan rintangan namun berkat kemudahan yang diberikan Allah SWT dan bantuan dari beberapa pihak maka segala kesulitan itu terasa ringan dan dapat teratasi. Ungkapan terima kasih atas jasa baik, dan dukungan yang telah diberikan baik nasihat, petunjuk, ide, saran, serta bimbingan tersebut disampaikan kepada:

1. Ayah Tumpo dan Ibu Tarnenti yang selalu mendukung dan memberikan bantuan baik secara moral, maupun finansial hingga saat ini.
2. Devita Tri Ernayati S.Kep.N yang tidak ada henti-hentinya menyemangati dan mendukung penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Budiono, ST, MT selaku Pembimbing I dan Bapak Ir. Ali Mokhtar, MT selaku pembimbing 2 yang senantiasa membantu penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini, memberikan bimbingan, masukan, saran agar penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik baiknya.
4. Bapak/Ibu Dosen yang telah membimbing penulis selama masa perkuliahan.
5. Kawan kawan sejurusan teknik mesin 2012, rekan sebangkunan.
6. Serta semua pihak yang sudah membantu penulis dan tidak dapat

disebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas bantuannya.

Dalam skripsi ini tentunya terdapat kekurangan karena keempurnaan hanya milik Allah SWT, oleh sebab itu penulis senantiasa menerima kritik dan saran terkait pengembangan teknologi yang dibahas dalam skripsi ini. Semoga

Allah SWT memberikan sifat rahim-Nya kepada kita semua, dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Malang , 14 Mei 2019

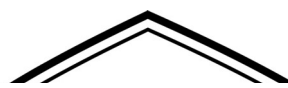
Penulis

Handika IrwansyaH



DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
LEMBAR KONSULTASI / ASISTENSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Buah Kelapa.....	4
2.1.1 Sejarah tanaman kelapa	4
2.1.2 Botani tanaman kelapa	5
2.1.3 Jenis kelapa.....	6
2.1.4 Kondisi perkelapaan di Indonesia.....	6
2.1.5 Santan.....	6
2.1.6 Manfaat santan	7
2.2 Komponen Mesin Pemeras Santan Sistem Screw Press	8
2.2.1 Corong pemasukan bahan	8
2.2.2 Motor listrik	9
2.2.3 Puli.....	9
2.2.4 Sabuk V	10
2.2.4.1 Keuntungan Memakai V-Belt.....	11



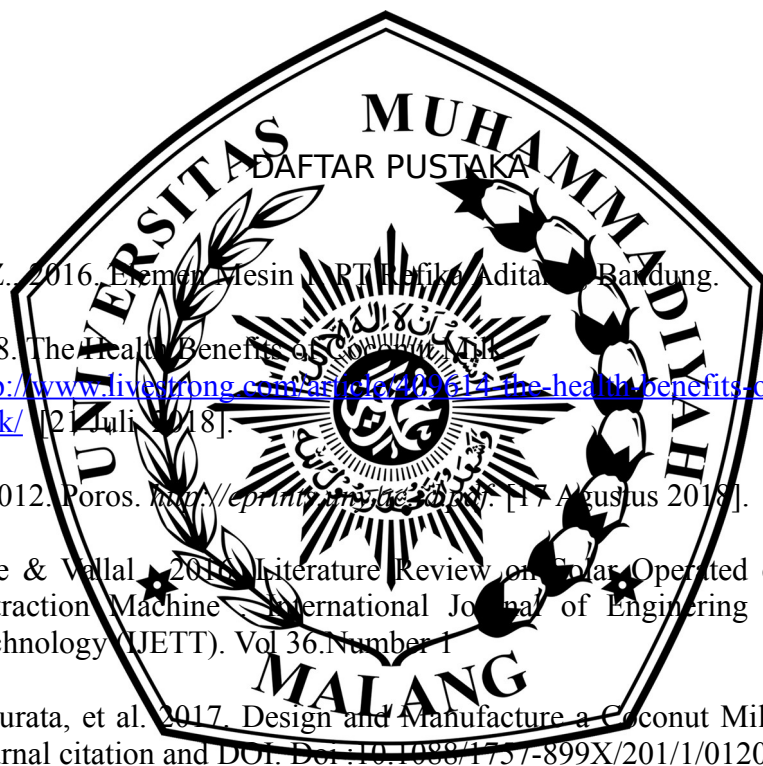
	2.2.4.2 Fungsi V-Belt.....	11
	2.2.4.3 Bahan V-Belt.....	11
	2.2.4.4 Jenis Dan Tipe V-Belt.....	11
	2.2.5 Ulir penggerak (<i>screw</i>).....	11
	2.2.6 Poros.....	11
	2.2.7 Bantalan.....	11
2	1. Mulai.....	23
2	2. Studi literatur.....	23
2	3. Persiapan alat dan bahan, pengujian dan perhitungan.....	23
2	4. Pengujian dan perhitungan.....	23
2	5. Pengambilan data sebanyak 3 kali.....	23
2	6. Evaluasi perhitungan.....	23
2	7. Rekam data.....	24
2	8. Selesai.....	24
III	3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	24
3	3.3 Metode Penelitian.....	25
1	3.3.1 Prinsip Percobaan.....	25
2	3.3.2 Penyusunan Laporan.....	25
	3.4 Tahapan Penelitian.....	26
	3.4.1 Pembuatan Mesin.....	26
	3.5 Prosedur Penelitian.....	26
	3.6 Parameter Penelitian.....	27
	3.7 Desain Mesin.....	27
	3.8 Desain Corong Masuk Bahan.....	29



3.9	Desain frame	30
3.10	Desain screw press.....	30
3.11	Desain saringan	31
3.12	Dudukan bearing.....	32
3.12	Pulley.....	33
3.13	V-belt.....	33
3.14	Motor penggerak listrik	33
BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Penelitian pendahuluan.....	35
4.2	Penelitian utama	35
4.3	Perhitungan.....	35
BAB V KESIMPULAN.....		41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Macam V-belt.....	10
Gambar 2.3 Bearing.....	12
Gambar 2.4 jenis pemeras santan yang.....	17
Gambar 2.5 jenis pemeras santan yang sudah ada.....	18
Gambar 3.1 Komponen mesin pemeras.....	22
Gambar 3.2 Corong masuk bahan.....	28
Gambar 3.3 Frame.....	29
Gambar 3.4 Screw press.....	30
Gambar 3.5 Saringan.....	31
Gambar 3.6 Dudukan bearing.....	31
Gambar 3.7 pulley.....	32
Gambar 3.8 V-belt.....	32
Gambar 3.9 Motor penggerak listrik.....	34



- Achmad, Z., 2016. *Enam Mesin*. PT Refika Aditama Bandung.
- Bima, 2018. The Health Benefits of Coconut Milk. <http://www.livestrong.com/article/429414-the-health-benefits-of-coconut-milk/> [21 Juli 2018].
- Budi, S., 2012. Poros. <http://eprints.unj.ac.id/10000/>. [17 Agustus 2018].
- C.V.Papade & Vallal, 2016. Literature Review on Solar Operated coconut Oil Extraction Machine. *International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)*. Vol 36, Number 1.
- I Wayan Surata, et al. 2017. Design and Manufacture a Coconut Milk Squeezer. Journal citation and DOI. Doi:10.1088/1757-899X/201/1/012015.
- Ketaren, S., 2015. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. UI Press, Jakarta.
- Mabie, H. H. and F. W. Ocvirk, 2017. *Mechanics and Dynamic of Machinery*. Jhon Wiley & Sons, Inc., New York.
- Nanang C.C., 2018. The health benefits of coconut . <http://www.bbcgoodfood.com/howto/guide/ingredient-focus-coconut-milk> . [21 Juli 2018].

Nieman, G., 2016. Elemen Mesin: Desain dan Kalkulasi dari Sambungan Bantalan dan Poros. Penerjemah Bambang Priambodo, Erlangga, Jakarta.

Nogoseno, 2013. *Reinventing Agribisnis Perkelapaan Nasional*. Konferensi Nasional Kelapa V. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor.

Olan Rewaju., et al. 2017. Development and Performance Evaluation of a Coconut Milk Extracting Machine. Journal of science and technology. Nigeria. 70 (8): 466-470.

Pakaroti, 2018. Perkakas Mesin. Erlangga, Jakarta

Palungkun.R, 2015. Aneka Produk Olahan Kelapa. Penbar Swadaya, Jakarta.

Rizaldi, T., 2016. Mesin Peralatan. USU Press, Medan.

Sayuti Melik, 2017. Secrets of the Superhuman Food Pyramid: Pros and Cons of Coconut Milk. <http://superhumancoach.com/pros-and-cons-of-coconut-milk/>. [21 Juli 2018].

Soenarta, N, dan S. Funnama, 2013. *Perencanaan Serbaguna*. Pradnya Paramita, Jakarta.

Stolk, J dan C. Kross., 2008. Elemen Mesin: Elemen konstruksi dari bangunan mesin. Penerjemah Handerson dan W. Rahman, Erlangga, Jakarta.

Suhardiyono. L, 2014. *Panaman Kelapa Budidaya dan Pemanfaatannya*. Kansius, Yogyakarta.

Suwanto dan Octavianty, 2013. *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Pradnya Paramita, Jakarta.

Warisno, 2013. *Budidaya Kelapa Kopyor*. Kansius, Yogyakarta

Wawan J.C, 2017. 3 reasons why coconut milk may not be your friend. <https://chriskresser.com/3-reasons-why-coconut-milk-may-not-be-your-friend/>. [21 Juli 2018].

Wonokusumo, 2018. The Facts About Bisphenol A. <http://www.webmd.com/children/environmental-exposure-head2toe/bpa>. [21 Juli 2018].

